



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

## “DETERMINACIÓN DEL MÓDULO DE ELASTICIDAD Y LA RELACIÓN DE POISSON DEL CONCRETO”

Trabajo de investigación para optar el grado de:

**Bachiller en Ingeniería Civil**

**Autor:**

Gustavo Antenor Baldeon Vicente

**Asesor:**

Msc. Arturo Davila Obando

Lima - Perú

2018

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme acompañado y guiado en muchos  
aspectos de mi vida para lograr mis objetivos trazados.

**El Autor**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de investigación agradezco a Dios por haberme ayudado a llegar hasta la culminación de la carrera.

A la Universidad Privada del Norte por la excelente formación y por darme la oportunidad de estudiar y formarme en el ámbito profesional.

A mis profesores de la Universidad por su paciencia y dedicación, logrando complementar mi formación integral.

## **Tabla de contenido**

<b>ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>3</b>
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b>	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>24</b>
REFERENCIAS	26
ANEXOS	26

## RESUMEN

En el presente documento se ha realizado una recopilación de información acerca de los métodos de las pruebas de elasticidad el cual debe ser analizado mediante el módulo de elasticidad y la relación de Poisson.

El objetivo de la presente investigación fue determinar el módulo de elasticidad y la relación de Poisson del concreto. Cabe señalar que se busca profundizar sobre este método considerando el módulo de elasticidad de la carga axial, la elasticidad de corte la razón entre otros.

Dentro de las fuentes de información consultadas se ha considerado Ebsco, Redalyc, Scielo y todos los repositorios de tesis digitales a nivel nacional e internacional relacionadas al tema de módulo de elasticidad.

La investigación ha permitido conocer las características mecánicas del concreto cuando se determina el módulo de elasticidad y la relación de Poisson en la fabricación del concreto.

**PALABRAS CLAVES:** Elasticidad, Relación de Poisson, concreto.

## **NOTA DE ACCESO**

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

## REFERENCIAS

- Aguirre, M. (2014) *Implementación de métodos de ensayo para módulo de elasticidad, contracción y fluencia en el concreto*. (Disertación de grado, Universidad Nacional de Ingeniería) Obtenido de [http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/4475/1/aguirre\\_cm.pdf](http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/4475/1/aguirre_cm.pdf)
- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: Author.
- Cerón, Z. (2013) *Análisis probabilístico del concreto de alta resistencia*. (Disertación de grado, Universidad Católica de Colombia) Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1081/2/AN%C3%81LISIS%20PROBABIL%C3%8DSTICO%20DEL%20CONCRETO%20DE%20ALTA%20RESISTENCIA.pdf>
- Lombillo, L. (2010) *Investigación Teórica experimental sobre ensayos ligeramente destructivos utilizados para la caracterización mecánica in situ de estructuras de fábrica del patrimonio construido* (Disertación de tesis doctoral, Universidad de Cantabria). Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/10680/3de7.ILVcap3.pdf>
- Espinoza, M. (2000) *Obtención del módulo de Elasticidad y razón de Poisson en diferentes grados de acero al manganeso*. (Disertación de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León). Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/738/1/1020133333.PDF>
- Mendoza, A., Molina, E. y Moya, V. (2004) *Determinación de la correlación entre el módulo de elasticidad y el módulo de ruptura para pavimentos de concreto hidráulico con materiales en condiciones locales* (Disertación de grado, Universidad del Salvador) Obtenido de

[http://ri.ues.edu.sv/2157/1/Determinaci%C3%B3n\\_de\\_la\\_correlaci%C3%B3n\\_entre\\_el\\_m%C3%B3dulo\\_de\\_elasticidad\\_y\\_el\\_m%C3%B3dulo\\_de\\_ruptura\\_para\\_pavimentos\\_de\\_concreto\\_hidr%C3%A1ulico.pdf](http://ri.ues.edu.sv/2157/1/Determinaci%C3%B3n_de_la_correlaci%C3%B3n_entre_el_m%C3%B3dulo_de_elasticidad_y_el_m%C3%B3dulo_de_ruptura_para_pavimentos_de_concreto_hidr%C3%A1ulico.pdf)

Ottazzi, G. (2004) *Material de Apoyo para la Enseñanza de los Cursos de Diseño y Comportamiento del Concreto Armado*. (Disertación de grado, Universidad Católica de Colombia) Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1055/OTT\\_AZZI\\_PASINO\\_GIANFRANCO\\_MATERIAL\\_ENSE%C3%91ANZA\\_CONCRETO\\_ARMADO.pdf](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1055/OTT_AZZI_PASINO_GIANFRANCO_MATERIAL_ENSE%C3%91ANZA_CONCRETO_ARMADO.pdf)

Pineda, L. (2009) *Determinación del módulo de elasticidad estático de los concretos pmezclados de mayor uso, en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala*. (Disertación de grado, Universidad de Cantabria). Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_3017\\_C.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_3017_C.pdf)

Reglamento Nacional de Edificaciones (2009) *Edificaciones: Norma E-060*. Recuperado de [http://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02\\_E/RNE2009\\_E\\_060.pdf](http://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/RNE2009_E_060.pdf)

Roble, S. (2014) *Análisis de estructuras de hormigón considerando los efectos de las deformaciones diferidas*. (Disertación de grado, Universidad de la República) Obtenido de <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/biblio/11321/tesis%20-%20sofia%20roble.pdf>

Sánchez, J. (2013) *La resistencia a la compresión del hormigón y su influencia en el módulo de elasticidad estático en el Cantón Ambato, provincia de Tungurahua*. (Disertación de grado, Universidad Técnica de Ambato) Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6031/1/Tesis%20745%20-%20S%C3%A1nchez%20Garc%C3%ADa%20Jorge%20Luis.pdf>